

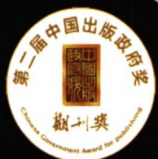
# 科学通报

## Chinese Science Bulletin

2019年6月 第64卷 第18期



QK2030880



中国科学院 主办  
国家自然科学基金委员会

# 科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN  
(KEXUE TONGBAO) (旬刊)



第 18 期

2019 年 6 月, 第 64 卷

## 编辑部

010-64036120  
E-mail: csb@scichina.org

## 广告部

010-64008316  
E-mail: ads@scichina.org

## 销售市场部

010-64019709  
E-mail: sales@scichina.org

## 地址

北京市东城区东黄城根北街16号  
100717



科学通报官方主页

## 目次

### 观点

- 1859 充分发挥神经外科的学科特点和优势, 完善中国“脑计划”战略布局和实施  
张力伟, 李德岭

### 评述

#### 力学

- 1864 离散位错动力学算法及其在材料塑性行为模拟中的应用  
黄敏生, 黄嵩, 梁爽, 李振环  
介绍了位错动力学-有限元叠加算法、位错动力学-有限元耦合算法以及位错动力学-扩展有限元耦合算法的进展, 简述了以上方法在镍基高温合金力学响应、断裂和损伤机理以及塑性微尺度-微结构效应研究中的应用。

#### 化学工程

- 1878 甲烷均相转化研究进展  
胡安华, 常亮, 左智伟  
对近年来的甲烷均相转化反应研究进行了总结。按照活化模式的不同进行分类讨论, 介绍了包括过渡金属和主族金属参与的、以及光促进的甲烷转化研究取得的成果。

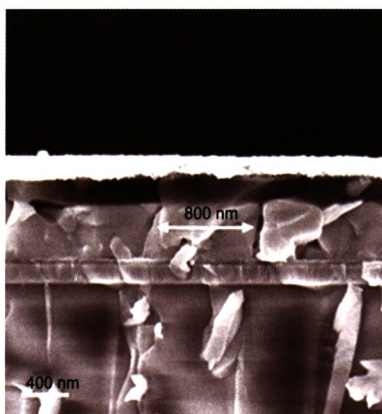
## 论文

### 光学

#### 1887 新型稠环电子受体的界面修饰对钙钛矿太阳能电池性能的影响

杜斌斌, 赵大伟, 侯志灼, 郑灵灵, 刘星雨, 陈迪春, 高潮, 云大钦

采用一种含有烷基噻吩基侧链的稠环电子受体材料ITIC-Th修饰TiO<sub>2</sub>电子传输层制备高效稳定的平面钙钛矿太阳能电池, 获得了18.91%的能量转换效率, 器件在放置约1000 h后依然保持原有效率的90%.



▲ 杜斌斌等 p1887

### 植物生理学

#### 1896 苹果苦痘病对果实类黄酮总含量的影响及其分子生物学机制

余贤美, 薛晓敏, 王金政, 王贵平, 聂佩显, 陈汝, 韩雪平

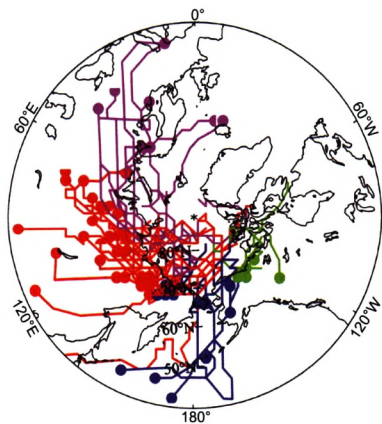
苹果苦痘病果中类黄酮总含量为健康果实的4.28倍. 经全转录组测序, 获得26个与类黄酮生物合成相关的DEGs, 对其中8个DEGs进行qRT-PCR验证, 其表达趋势与转录组结果一致, 均表现为上调, 说明苦痘病的发生刺激了苹果果实中类黄酮的生物合成与积累.

### 地理学

#### 1909 新疆天山大气桦木花粉与气象因子的相关分析

李媛媛, 张芸, 倪健, 孔昭宸, 王力, 李玉梅, 陈立欣

通过收集新疆中天山地区3个植被带连续5年的桦木属大气花粉数据, 分析了桦木属花粉的数量变化和时空分布动态特征, 以及与各气象因子之间的关系, 探讨了该植物的花粉代表性问题及其在古植被和古气候重建中的作用.



▲ 周舒等 p1922

### 大气科学

#### 1922 夏季外来气旋对北极太平洋扇区海冰的影响

周舒, 张录军, 周玮佳

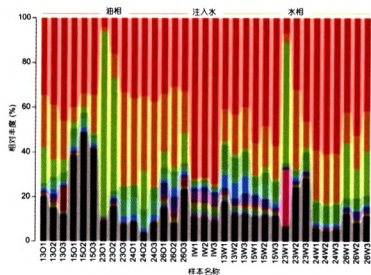
近年来, 北极海冰的快速减少引起了国际上广泛关注. 本文研究了夏季北极太平洋扇区海冰面积的异常变化与进入该区域的外来气旋频次间的联系, 并从热力和动力两方面讨论了外来气旋活动对夏季海冰消融的影响.

### 地球化学

#### 1930 山东胜利油田沾3油藏微生物组特征

张蔚, 胡小丽, 邱轩, 刘邓, 冯亮, 马丽媛, 胡婧, 王红梅

基于高通量测序技术, 揭示了胜利油田沾3高温油藏注入水、采出液水相及油相的微生物组特征及其与环境因子之间的关系, 为定向调控该油藏微生物群落、进而提高微生物驱油的采出率提供了科学依据.



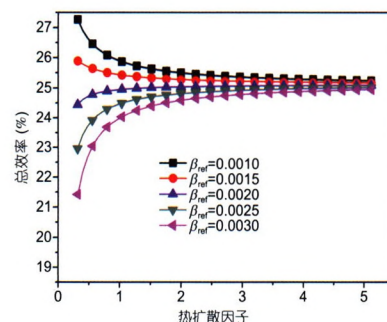
▲ 张蔚等 p1930

## 能源科学

### 1943 聚光和非聚光光伏-热电耦合系统的优化

冯利佳, 殷二帅, 李强

基于能量平衡建立了PV-TE耦合发电系统的一维热力学模型,研究了在不同的光伏电池效率温度系数和热电优值系数条件下,热聚焦因子、热电引脚长度、TE模块的负载电阻与内阻之比、热扩散因子对系统性能的影响。



▲ 冯利佳等 p1943

## 水利工程

### 1953 区域主要作物生产实体水-虚拟水耦合流动过程解析与评价

吴普特, 卓拉, 刘艺琳, 高学睿, 王玉宝, 赵西宁, 孙世坤

集成构建了区域作物生产实体水-虚拟水耦合流动过程量化方法,以西部六省为例,揭示了区域间实体水-虚拟水耦合流动现象,发现作物生产水资源消耗与流动存在资源与经济效益的此消彼长现象。

# SciEngine 全流程数字出版平台

助力中国科技期刊走向国际



engine.scichina.com

HTML全文展示

兴趣搜索

邮件推送

统计分析定制

学术社交评价

数据库对接

- 国际标准XML制作与排版
- 国际规范出版流程
- 平台交互索引与资源共享
- 一站式运营管理

Volume 64 Number 18 June 2019

## Main Contents

- 1859 **Improving the China Brain Project by taking full advantage of Neurosurgery**  
Liwei Zhang & Deling Li
- 1864 **Discrete dislocation dynamics algorithms and their application in modeling of plastic behaviors of crystalline materials**  
Minsheng Huang, Song Huang, Shuang Liang & Zhenhuan Li
- 1878 **Recent advancement in homogeneous functionalizations of methane**  
Anhua Hu, Liang Chang & Zhiwei Zuo
- 1887 **Interfacial modification for perovskite solar cells using a novel fused-ring electron acceptor**  
Binbin Du, Dawei Zhao, Zhizhuo Hou, Lingling Zheng, Xingyu Liu, Dichun Chen, Chao Gao & Daqin Yun
- 1896 **Influence of bitter pit on the flavonoid contents in apple fruits and its molecular biological mechanism revealed by the whole-transcriptome RNA-Seq analysis**  
Xianmei Yu, Xiaomin Xue, Jinzheng Wang, Guiping Wang, Peixian Nie, Ru Chen & Xueping Han
- 1909 **The correlation between airborne *Betula* pollen content and meteorological factors in the Tianshan Mountains, Xinjiang, China**  
Yuanyuan Li, Yun Zhang, Jian Ni, Zhaochen Kong, Li Wang, Yumei Li & Lixin Chen
- 1922 **The role of extratropical cyclones for summertime sea ice melting in Arctic Pacific sector**  
Shu Zhou, Lujun Zhang & Weijia Zhou
- 1930 **Microbiomes in Zhansan area, Shengli Oilfield, Shandong Province, China**  
Wei Zhang, Xiaoli Hu, Xuan Qiu, Deng Liu, Liang Feng, Liyuan Ma, Jing Hu & Hongmei Wang
- 1943 **Optimization of the photovoltaic-thermoelectric hybrid system with and without optical concentrator**  
Lijia Feng, Ershuai Yin & Qiang Li
- 1953 **Assessment of regional crop-related physical-virtual water coupling flows**  
Pute Wu, La Zhuo, Yilin Liu, Xuerui Gao, Yubao Wang, Xining Zhao & Shikun Sun



科学家交流的平台 | 国际科学研究的展台 | 向世界展示的窗口

# 科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN

第 64 卷 第 18 期 2019 年 6 月 30 日出版

(版权所有, 未经许可, 不得转载)

主 管 中 国 科 学 院  
 编 辑 中 国 科 学 院  
 《科学通报》编辑委员会  
 北京 (100717) 东黄城根北街 16 号  
 主 编 高 福

出 版  
 印刷装订  
 总发行处  
 订 购 处

《中国科学》杂志社  
 艺堂印刷(天津)有限公司  
 北京报刊发行局  
 全国各邮电局  
 《中国科学》杂志社发行部

CN11-1784/N ■ ISSN 0023-074X ■ eISSN 2095-9419 国内邮发代号: 80-213



《科学通报》官方  
微信订阅号

万方数据

广告发布登记: 京东工商广登字 20170194 号  
 每期定价: 120.00 元 全年定价: 4320.00 元

ISSN 0023-074X

